

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED], inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que el día 24 de Noviembre de dos mil diez se personaron en la sede del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) de la Central Nuclear de Ascó.

Que la inspección tenía por objeto comprobar el funcionamiento del Servicio de Dosimetría Personal Externa (en adelante, SDPE), con autorización concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear para la realización de dosimetría externa el 22 de marzo de 1984, siendo posteriormente modificada dicha autorización mediante ampliación del alcance de la misma para dar servicio como SDPE a CN de Vandellós I en fecha 3 de junio de 1996 y a Vandellós II en fecha 29 de enero de 1997,

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] en calidad de Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente, Dña [REDACTED], en calidad de Jefe de ALARA Operacional, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] ambos técnicos de la Unidad de Dosimetría e Instrumentación de PR, y D. Ángel Fernández Peña, personal de licenciamiento de Ascó-Vandellós II AIE,

Que el personal del SDPE fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantara, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notificó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que el personal del SDPE manifestó conocer y aceptar el objeto de la inspección,

Que de la información suministrada por el personal del SDPE a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, resulta:

MEDIOS HUMANOS

- Que las normas administrativas por las que se rige el Servicio de Protección Radiológica (SPR) y su actuación dentro de la Organización de la Central organización del SDPE, así como las funciones y responsabilidades del personal que forma el SPR, son las que constan en el procedimiento PRS-16 Revisión 11, "Planificación y Ejecución de los trabajos del Servicio de Protección Radiológica",
- Que la Inspección de Llevo copia del actual organigrama, el cual se ha visto reforzado en la parte de dosimetría e instrumentación con la incorporación de un nuevo instrumentista,
- Que según manifestaros los responsables del servicio, está prevista la incorporación de un segundo instrumentista para finales de 2010,
- Que mostraron a la inspección el programa de formación individualizado del nuevo instrumentista que ya se ha incorporado este año, donde destaca formación básica, formación específica (tanto común como específica del puesto de trabajo) y formación en factores humanos y Gestión,
- Que según indicaron los representantes del SDPE, para garantizar la operatividad del servicio durante las vacaciones se mantienen turnos rotatorios del personal,
- Que durante los períodos de recarga de la Central se refuerza el servicio mediante la incorporación de más personal que conoce los procedimientos y los criterios de la gestión dosimétrica, y quienes reciben la misma formación que la central establece para el resto de monitores,
- Que la formación del personal de nuevo ingreso es la que se indica en su procedimiento PRS-19, es dependiente del nivel de responsabilidad del puesto del trabajador y la decide el área de formación de la central,
- Que según indicaron los representantes del SDPE, el jefe del SPR es el responsable del cumplimiento del Plan de anual de formación, el cual viene descrito en el procedimiento PRS-19
- Que en el caso de dosimetría externa no han hecho ningún curso últimamente por carecer de oferta de dichos curso,

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

- Que el responsable del control de calidad de Servicio es el Jefe del SPR,
- Que anualmente envían al CSN un listado de los procedimientos de trabajo en vigor,
- Que al modificarse un procedimiento, se les envían un correo electrónico al personal que trabaje con dicho procedimiento para informarles de los cambios realizados. En este mismo aspecto y para evitar que el personal trabaje con versiones antiguas, los procedimientos obsoletos se tiran,

- Que, cualquier cambio en un procedimiento lo hacen a través del PA-101 y 102 y de este modo, un cambio pequeño se hace por una ACTP (aviso de cambio temporal de los procedimientos) y un cambio más relevante daría lugar a una nueva revisión de procedimientos. Los cambios se identifican con líneas horizontales. Los cambios realizados tras una nueva revisión del procedimiento se indican al final del mismo en una hoja denominada "Resumen de cambios",
- Que según manifestaros, llevan a cabo una revisión anual de los procedimientos que hayan sufrido alguna modificación, para informar a la trabajadores afectados estos cambios realizados,
- Que la revisión de sus procedimientos la hacen de acuerdo a su procedimiento PA-101-102, en donde se indica que cada 5 años se lleva a cado una revisión de aquellos procedimientos que no se han usado dentro de un ciclo de 18 meses,
- Que únicamente participan en las campañas de intercomparación organizadas o recomendadas por el CSN,
- Que se pudo comprobar a lo largo de la inspección que los registros estaban firmados por los responsables correspondientes,

MEDIOS TÉCNICOS

- Que disponen de un lector [REDACTED] número de serie 110050,
- Que disponen de un diario de operaciones donde se indican los trabajos realizados en el lector a lo largo del mes, excluyendo las verificaciones y calibraciones del equipo, y que dicho diario se encuentra firmada por un técnico del servicio,
- Que según pudo comprobar la Inspección, disponen de un termómetro y de un aparato de aire acondicionado en la sala de lectura, pero no se lleva a cabo un control de la humedad o del fondo radiactivo en la misma,
- Que disponen de un registro mensual de la Temperatura de la Sala de lectura,
- Que disponen de una Sala de Calibración con un irradiador modelo Ni-640 donde se irradian los dosímetros TLD para cálculo del factor de calibración,
- Que para la verificación de los haces del irradiador gamma, disponen de un equipo de lectura [REDACTED] de [REDACTED] asociado a una Cámara de Ionización de la misma marca tipo [REDACTED]
- Que los dosímetros son calibrados con Cs-37,
- Que según manifestaron, en un futuro quieren cambiar este equipo [REDACTED] por uno de la casa [REDACTED] modelo [REDACTED]
- Que la calibración del equipo [REDACTED] a realizan cada 4 años en el [REDACTED]

- Que mostraron a la Inspección el certificado de la última calibración del equipo, que tuvo lugar en Noviembre del 2008,
- Que la verificación de los haces se realiza cada dos años, y siempre tras la calibración del equipo,
- Que cada cuatro años, y siempre tras la calibración del equipo, se verifica el "Tiempo de apertura del obturador", la "Estabilidad del fondo" y la "Estabilidad de las fuentes",
- Que según pudo comprobar la Inspección, cada 3 meses se realiza una comprobación de la estabilidad del electrómetro [REDACTED]. Esta periodicidad se estableció en el año 2009, sin embargo en uno de sus procedimientos aún aparece reflejado que se realiza cada 6 meses,
- Que los responsables del servicio tomaron nota de esta discordancia para homogenizar ambos valores,
- Que disponen de contrato de mantenimiento del [REDACTED] con [REDACTED] y que dicho mantenimiento se efectúa anualmente,
- Que disponen de un sistema de detección y medida de la contaminación superficial marca [REDACTED] número de serie 1612,
- Que la Inspección pudo comprobar que la última calibración del detector fue en Enero de 2010,
- Que los responsables del servicio alegaron no realizar verificaciones específicas sobre el detector por tratarse de un equipo muy básico que siempre verifican con una fuente de Sr-90 antes de uso,
- Que en caso de detectar contaminación superficial en un dosímetro, los responsables del servicio actúan acorde con las acciones indicadas en procedimiento
- Que según manifestaron los representantes de la central, las labores de mantenimiento de los equipos de lectura la realiza la empresa [REDACTED] y que este mantenimiento es anual y siempre y cuando se produzca algún fallo en el equipo,
- Que el personal del Servicio efectúa labores de mantenimiento poco relevantes,

DOSÍMETROS CORPORALES

- Que disponen de dosímetro marca [REDACTED],
- Que actualmente tienen activos alrededor de 6000 dosímetros y 1000 usuarios en operación normal, incrementándose a unos 1750 en recarga,
- Que en el caso de la Central Nuclear de Vandellós, disponen de 1000 dosímetros activos, y 500 usuarios en operación normal,
- Que el etiquetado externo de los dosímetros es acorde con lo descrito en procedimiento,
- Que los dosímetros de Vandellós son de color gris, para diferenciarlos de los de Ascó,
- Que el cálculo de los Factores de corrección de la sensibilidad individual de los dosímetros [REDACTED] se hace cada 2 años,

- Que el margen de aceptación de los [REDACTED] es de un 30% respecto al valor de irradiación de 2mSv,
- Que según manifestaron, anualmente se calcula la Constante de Calibración de respuesta relativa al Cs-37 de cada cristal, para hacer el cambio de unidades genéricas a dosis,
- Que desde la última inspección han adquirido 500 dosímetros nuevos por parte de Ascó y 2500 por parte de Vandellós,
- Que los dosímetros de nueva adquisición son sometidos a una prueba de homogeneidad descrita en procedimiento,
- Que para esta prueba de homogeneidad seleccionan tarjetas cuya dosis esté comprendida entre el 10% de la dosis media del resto del lote, y que estas tarjeta serán empleadas como "Dosímetros de Control" durante la lectura del mes,
- Que según manifestaron, en el caso de la notificación de embarazo por parte de una trabajadora, se le dará de baja como personal expuesto y la protección del feto será comparable a las de los miembros del público. Por esta razón no disponen de gestión de dosímetros de abdomen,
- Que dicha forma de actuar en el caso de mujeres aparece reflejada en su procedimiento PRS-00 en el apartado 8.2.3. "Límites especiales para mujeres",

DOSIMETRÍA DE LECTURA DIRECTA

- Que los dosímetros de lectura directa (en adelante, DLD) utilizados en la central nuclear de Ascó son los [REDACTED],
- Que en la actualidad disponen de aproximadamente 500 DLD y 15 lectoras,
- Que la aplicación informática [REDACTED] sigue siendo la encargada de la gestión de este tipo de dosimetría,
- Que en los accesos a zona controlada se dispone de unos paneles informativos donde los trabajadores pueden encontrar las instrucciones de uso de estos dosímetros así como los pasos a seguir para darlos de alta,
- Que el mantenimiento de los DLD consiste únicamente en la sustitución periódica de sus baterías,
- Que la calibración de los DLD se lleva a cabo con periodicidad anual, en la sala de calibración de la central nuclear de Vandellós II, mediante la utilización de una fuente de 137Cs,

DOSIMETRÍA DE EXTREMIDADES

- Que según manifestaron, entregan dosímetros TLD's adicionales de lectura indirecta para extremidades, a todas aquellas personas que se prevea que pueden estar sometidas a una exposición que suponga un riesgo de irradiación a extremidades,

- Que según manifestaron, el monitor de acceso a Zona Controlada es el encargado de colocar el TLD adicional al usuario,
- Que la prueba de homogeneidad de estos dosímetros es igual a la del de TLD's,

DOSIMETRÍA DE NEUTRONES

- Que de conformidad con lo establecido en sus procedimientos, la dosimetría de neutrones se realiza mediante dosimetría de área, considerando la tasa de dosis neutrónica existente en los lugares de trabajo (establecida mediante equipos portátiles de detección) y el control del tiempo que los trabajadores permanecen expuestos a dichos campos de radiación neutrónica,
- Que según manifestaron, la vigilancia de la dosis neutrónica se lleva a cabo para todos los trabajadores que acceden a contención en operación normal,
- Que la calibración de los equipos portátiles de detección se lleva a cabo en un laboratorio acreditado al efecto, mediante el uso de una fuente de $^{241}\text{Am}/\text{Be}$, con periodicidad trienal,
- Que según manifestaron, y así consta en sus procedimientos, cuando la dosis gamma de un trabajador estimada a partir de la lectura del TLD que tenía asignado supera el nivel de registro, se añade a la dosis gamma la componente neutrónica,
- Que en caso de que la dosis gamma estimada a partir de la lectura del TLD asignado a un trabajador no supere el nivel de registro, la componente neutrónica se sumaría a la dosis operacional de ese trabajador, (estimada a partir del dosímetro de lectura directa que éste hubiese tenido asignado en cada acceso a zona controlada), siendo al resultado de dicha suma a quien se aplicaría el nivel de registro,

CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES PERIÓDICAS DEL SISTEMA DE LECTURA

- Que la estimación de la respuesta relativa del sistema de lectura al Cs-137 se lleva a cabo con periodicidad anual, mediante la utilización de 10 dosímetros irradiados en la sala de calibración de la central, con una fuente de Cs-137 a una dosis de 2 mSv, tal como se encuentra descrito en procedimiento,
- Que como resultado del proceso de estimación de la respuesta relativa al Cs, se obtienen unas constantes de calibración,
- Que según se describe en el procedimiento, sólo cuando las nuevas constantes de calibración o sus respectivas desviaciones $\pm 5\%$ superan el margen de aceptación establecido (5% respecto a las constantes de calibración vigentes hasta el momento), se modifica el valor de las constantes vigentes,
- Que tras finalizar el cálculo de las constantes de calibración, se cumplimenta un formato incluido en el procedimiento,
- Que mostraron a la Inspección el seguimiento gráfico de la evolución de las constantes de calibración a lo largo del tiempo,

- Que se mostró a la Inspección el registro de la última calibración efectuada en Febrero de 2010,
- Que mensualmente se lleva a cabo la obtención de los factores de calibración del lector [REDACTED] de acuerdo con lo establecido en procedimiento,
- Que para el valor del RCF se admite una diferencia relativa del 5% respecto al valor de este factor en vigor desde el mes anterior,
- Que se lleva a cabo un seguimiento gráfico mensual de las condiciones del lector: ruido del fotomultiplicador (entre 1 y 900pC), Alta Tensión ($\pm 5V$ de la tensión normal) y Luz de Referencia ($\pm 20\%$ del valor medido en el mes de diciembre del año anterior)
- Que la Inspección hizo notar a los responsables del Servicio, que los parámetros de aceptación de la Luz de Referencia que aparecen en su procedimiento actual es el $\pm 20\%$ del valor medio obtenido de las 12 lecturas de luz de referencia realizadas en los 12 últimos meses,
- Que según manifestaron los responsables del servicio en la próxima revisión del procedimiento afectado introducirían esta modificación,
- Que se mostró a la Inspección las verificaciones mensuales del lector, las cuales se realizan antes de comenzar las lecturas de los dosímetros,

PROCESO DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE DOSÍMETROS

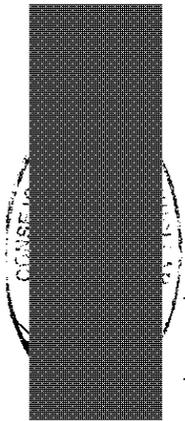
- Que el último día de cada mes se realiza el cambio de dosímetros utilizados durante el mes anterior, los cuales se recogerán y trasladarán a la sala de TLD para su lectura,
- Que según manifestaron, el SDP entregará al final de cada mes, los dosímetros de nueva asignación de los trabajadores y los dosímetros de fondo a sustituir en los casilleros del Edificio de Control de Acceso Interior, al personal encargado del cambio de dosímetros,
- Que tras el cambio de dosímetros y antes de proceder a su lectura se efectúa:
 - Control de la contaminación de portadosímetro y tarjeta.
 - Comprobación de que cada dosímetro corresponde al trabajador asignado.
 - Verificación visual de que en el interior de los portadosímetros se encuentran los filtros de radiación correspondientes, la junta tórica, el filtro [REDACTED] y que la ventana de plástico no se encuentra deteriorada.
 - Verificación de que las tarjetas disponen de los 4 cristales, que no están deteriorados y que la identificación del código es legible.

PROCESO DE LECTURA

- Que durante la inspección se procedió a la lectura de diez dosímetros irradiados previamente en el SDPE, tras lo que se pudo concluir que dicho proceso de lectura se desarrolla de acuerdo con lo

establecido en procedimiento, siendo suministrada a la Inspección una copia de los registros asociados a la lectura de dichos dosímetros

- Que antes del inicio la lectura de los dosímetros se lleva a cabo un control de calidad de la electrónica del sistema de lectura, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento PRE-D-05,
- Que una vez concluido este proceso, la aplicación informática (TLD-REMS) muestra los resultados del mismo así como las correspondientes desviaciones,
- Que si para alguno de los parámetros controlados hubiese algún valor fuera de los márgenes de aceptación establecidos, aparecerían señalados con un asterisco, lo cual conduciría a la resolución de la incidencia por parte del personal del Servicio,
- Que según pudo comprobar la Inspección, se obtiene un informe de los resultados del proceso,
- Que según manifestaron, la distribución de los dosímetros en los carros para proceder a su lectura se realiza de acuerdo con la siguiente secuencia:
 - o Tres dosímetros de control (irradiados con la fuente interna del equipo a una dosis de 2 mSv),
 - o Diez dosímetros de fondo, utilizados para la estimación del fondo radiactivo ambiental del emplazamiento,
 - o Cien dosímetros de usuario,
 - o Un dosímetro de control,
- Que el perfil del ciclo térmico utilizado en la lectura de los dosímetros sigue siendo el TTP 1, descrito en el procedimiento,
- Que para garantizar que los dosímetros asignados a los trabajadores están regenerados y perfectamente borrados, se les somete a una segunda lectura sistemática,
- Que se realiza un seguimiento gráfico de la evolución de fondo, y se mostró a la Inspección la gráfica del mes de Mayo,
- Que una vez realizado el cálculo de dosis de los TLD's, se genera un fichero .rpt a fin de comparar los resultados de dosis TL con las dosis DLD y determinar las dosis oficiales,
- Que se considera que existe discrepancias entre ambas lecturas en los siguientes casos:
 - Discrepancia entre dosis equivalente profunda gamma TLD y DLD: se establece un valor máximo admisible de discrepancia TLD-DLD inferior al 30% siempre y cuando cualquiera de las dos lecturas sea superior a 0,3mSv.
 - Discrepancia entre dosis equivalente superficial y dosis equivalente profunda gamma TLD: existe discrepancia cuando $Dosis\ superficial \geq 1,3 Dosis\ Gamma\ TLD$.
- Que el análisis de las discrepancias entre la dosis equivalente superficial y la dosis equivalente profunda gamma TLD se lleva a cabo de conformidad con lo establecido en el procedimiento PRD-04,
- Que según indicaron, en todos los casos de discrepancia la asignación final de la dosis ha de ser supervisada por parte del jefe del Servicio de Protección Radiológica,
- Que el lector dispone de valores de alarma y parada si se superan los márgenes establecidos en procedimientos para: dosímetros de control ($\pm 15\%$), luz de referencia, ruido del fotomultiplicador, o cuando la lectura de un dosímetro supera las 400 unidades (lo que equivaldría a 4mSv aproximadamente),



BASES DE DATOS DE GESTIÓN DOSÍMETRICA

- Que se mantiene la misma aplicación informática de que se disponía en la anterior inspección del CSN, (Sistema integrado de personal y dosimetría: SIPD),
- Que la Inspección pudo comprobar que para el acceso a la base de datos del servicio es necesaria una contraseña,
- Que únicamente D. [REDACTED] tiene permiso para realizar modificaciones de dosis, y en caso de ausencia de este, se debe solicitar acceso a la jefatura de PR,
- Que la Inspección hizo varias consultas sobre un dosímetro al azar, y pudo garantizar la adecuada gestión de la información dosimétrica,

ACTUACIONES EN CASO DE ANOMALÍA O PÉRDIDA DE LECTURA

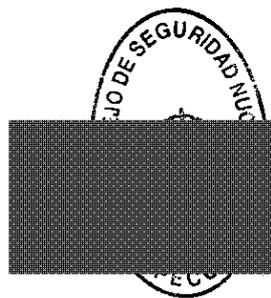
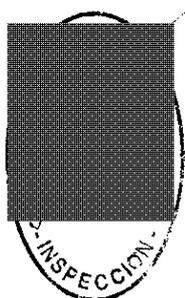
- Que en caso de pérdida de información dosimétrica, de lectura anómala, de extensión de periodo de uso o de irradiación accidental del dosímetro, el personal del servicio actúa acorde con lo descrito en el procedimiento PRD-04,
- Que se solicitó información sobre las modificaciones de dosis realizadas y se pudo comprobar que las incidencias no quedan reflejadas en la base de datos, pero sí se indica, si las modificaciones de dosis se han producido de forma automática o manual,
- Que la Inspección hizo varias consultas sobre un usuario elegido al azar, comprobando que las modificaciones de dosis se realizaron correctamente,

ARCHIVO DE DATOS Y ELABORACIÓN DE INFORMES

- Que con cada lectura mensual se creará una carpeta con la siguiente documentación:
 - Registro de Temperatura del Laboratorio de Dosimetría TLD
 - Informe control de calidad de la electrónica y seguimiento gráfico
 - Set Up Adquisition
 - Factores calibración "RCF" y seguimiento gráfico
 - Gráfica seguimiento "Dosímetros de Control de Calidad durante la lectura"
 - Gráfica seguimiento "Luz de referencia durante la lectura"
 - Gráfica seguimiento "Ruido de fondo durante la lectura"
- Que según declararon los representantes del SDPE, toda la documentación necesaria para dar cumplimiento a la IS-04 se guarda en el centro de control de configuración de la central,

- Que el centro de control dispone de varias salvaguardias para garantizar el mantenimiento de la información contenida en los archivos,
- Que únicamente pueden acceder a los archivos de información confidencial los responsables del departamento de dosimetría,

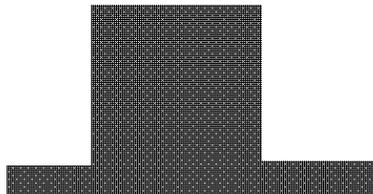
Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 14/1999 de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, el Real Decreto 413/1997 se levanta y suscribe la Presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintidós de julio de dos mil diez,



TRÁMITE. – En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45.1 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del SDPE de Logística y Acondicionamientos Industriales, S. A. para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/5/SDP-0003/10 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 24 de enero de dos mil once.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, quinto párrafo.**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección (en particular los que constan como anexos al Acta de Inspección) tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 2, segundo párrafo.**

Donde dice: "Que la inspección de llevo..."

Debe decir: "Que la inspección se llevó..."

- **Página 2, tercer párrafo.**

Donde dice: "Que según manifestaros los responsables del servicio,..."

Debe decir: "Que según manifestaron los responsables del Servicio,..."

- **Página 2, quinto párrafo.**

Donde dice: "...garantizar la operabilidad del servicio..."

Debe decir: "...garantizar la operabilidad del Servicio..."

- **Página 2, sexto párrafo.**

Donde dice: "...formación que la central..."

Debe decir: "...formación de la Central..."

- **Página 2, séptimo párrafo.**

Donde dice: "...área de formación de la central."

Debe decir: "...área de formación de la Central."

- **Página 2, último párrafo.**

Donde dice: "...se les envían un correo electrónico al personal que trabaje con dicho procedimiento para informarles..."

Debe decir: "...se envía un correo electrónico al personal que trabaje con dicho procedimiento, para informarle..."

- **Página 3, primer párrafo.**

Donde dice: "...se identifican con líneas horizontales."

Debe decir: "...se identifican con líneas verticales."

- **Página 3, segundo párrafo.**

Donde dice: "...según manifestaros, llevan a cabo una revisión anual..."

Debe decir: "...según manifestaron, se comentan los cambios habidos en los procedimientos en el reentrenamiento anual que se lleva a cabo en el Servicio de PR..."

- **Página 3, séptimo párrafo.**

Donde dice: "...firmada por un técnico del servicio,"

Debe decir: "... Firmado por un técnico del Servicio,"

- **Página 3, décimo párrafo.**

Donde dice: "...para el cálculo del factor de calibración,"

Debe decir: "...para el cálculo del factor de Respuesta Relativa "RR" al Cs-137 de las tarjetas, y del valor de tasa de irradiación de la fuente interna del equipo, con la cual se obtienen los factores de calibración "RCF" del equipo, para cada uno de los cuatro canales (cristales) de medida,"

- **Página 3, doceavo párrafo.**

Donde dice: "... con Cs-37,"

Debe decir: "...con Cs-137,"

- **Página 4, cuarto párrafo.**

ACCIÓN:

Se revisará PRE-G-06, a fin de hacer coincidir el periodo de la verificación de la estabilidad, con los 3 meses indicados en el PRE-G-05.

- **Página 4, quinto párrafo,**

Donde dice: "...responsables del servicio..."

Debe decir: "...responsables del Servicio..."

- **Página 4, sexto párrafo.**

Donde dice: "...de mantenimiento del [REDACTED]."

Debe decir: "...de mantenimiento del sistema irradiador Ni-640..."

- **Página 4, séptimo párrafo.**

Donde dice: "...marca [REDACTED]..."

Debe decir: "...marca [REDACTED] modelo [REDACTED]..."

- **Página 4, noveno párrafo.**

Donde dice: "Que los responsables del servicio alegaron no realizar verificaciones específicas sobre le detector por tratarse de un equipo muy básico que siempre verifican con una fuente se Sr-90 antes de su uso".

Debe decir: "Que los responsables del Servicio alegaron que realizan una verificación del equipo con una fuente de Sr-90, antes de su uso"

- **Página 4, decimotercero párrafo.**

Donde dice: "...dosímetro marca [REDACTED],"

Debe decir: "...dosímetro [REDACTED]"

- **Página 4, decimoquinto párrafo.**

Donde dice: "...Vandellós, disponen de 1000 dosímetros..."

Debe decir: "...Vandellòs, disponen de 2500 dosímetros..."

- **Página 4, último párrafo.**

Donde dice: "...de los dosímetros (ECC's)..."

Debe decir: "...de los dosímetros de usuario (ecc's)...."

- **Página 5, primer párrafo.**

Donde dice: "...aceptación de los ECC's es de un 30%..."

Debe decir: "...aceptación de los ecc's es de un \pm 30%..."

- **Página 5, segundo párrafo.**

Donde dice: "...relativa al Cs-37..."

Debe decir: "...relativa al Cs-137..."

- **Página 5, quinto párrafo.**

Donde dice: "...comprendida entre el 10% de la dosis media del resto del lote,..."

Debe decir: "...comprendida entre el \pm 10%, respecto a la dosis media obtenida del conjunto del lote,..."

- **Página 5, octavo párrafo.**

Donde dice: "...central nuclear..."

Debe decir: "...Central Nuclear..."

- **Página 5, duodécimo párrafo.**

Donde dice: "...consiste únicamente en la sustitución..."

Debe decir: "...consiste básicamente en la sustitución..."

- **Página 5, treceavo párrafo.**

Donde dice: "...fuente de ^{137}Cs "

Debe decir: "...fuente de Cs-137"

- **Página 6, primer párrafo.**

Donde dice: "...monitor de acceso a Zona Controlada..."

Debe decir: "...el monitor de PR..."

- **Página 6, segundo párrafo.**

Donde dice: "...es igual a la del de TLD's"

Debe decir: "...es igual a la del resto de TLD's".

- **Página 6, quinto párrafo.**

Donde dice: "...fuente de $^{241}\text{Am}/\text{Be}$,..."

Debe decir: "...fuente de $^{241}\text{Am}/\text{Be}$, ^{252}Cf y ^{252}Cf moderado,..."

- **Página 6, octavo párrafo.**

Donde dice: "...de la respuesta relativa del sistema..."

Debe decir: "...de la respuesta relativa de las tarjetas..."

Donde dice: "...sala de calibración de la central..."

Debe decir: "...Sala de Calibración de la Central..."

- **Página 6, noveno párrafo.**

Donde dice: "...relativa al Cs, se obtienen unas constantes de calibración,"

Debe decir: "...relativa al Cs-137, se obtienen las constantes de calibración "RR""

- **Página 6, décimo párrafo.**

Donde dice: "...cuando las constantes de calibración o sus respectivas desviaciones $\pm 5\%$ superan el margen de aceptación establecido (5% respecto a las constantes de calibración vigentes hasta el momento),..."

Debe decir: "cuando el valor de las constantes de calibración superan el margen de aceptación establecido del $\pm 5\%$, respecto a los valores de las constantes de calibración vigentes hasta el momento,..."

- **Página 7, tercer párrafo.**

Donde dice: "...del 5%..."

Debe decir: "...del $\pm 5\%$..."

- **Página 7, quinto párrafo.**

Donde dice: "...valor medio obtenido de las 12 lecturas de luz de referencia..."

Debe decir: "...valor medio obtenido anualmente en el mes de Enero, de las 12 lecturas de luz de referencia..."

- **Página 7, sexto párrafo.**

ACCIÓN:

Se revisará procedimiento PRE-D-05, a fin de adaptar el cálculo del valor medio de la luz de referencia, a la metodología que se realiza.

- **Página 8, décimo párrafo.**

Donde dice: "...resultados de dosis TL con las dosis..."

Debe decir: "...resultados de dosis TLD con las dosis..."

- **Página 8, treceavo párrafo.**

Donde dice: "...por parte del jefe del Servicio..."

Debe decir: "...por parte del Jefe del Servicio..."

- **Página 9, penúltimo párrafo. Información adicional**

La creación de la carpeta con la documentación que se detalla se recoge como instrucción en el procedimiento PRE-D-05 al efecto

- **Página 9, último párrafo.**

Donde dice: "...centro de control de configuración de la central,"

Debe decir: "...Centro de Control de Configuración de la Central,"

TRAMITE DE DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia: CSN/AIN-5/SDP-0003/10, elaborada como resultado de la Inspección llevada a cabo en la Central Nuclear de Ascó durante el día 24 de noviembre de 2010, las Inspectoras que suscriben declaran respecto a los comentarios formulados en el trámite de la misma lo siguiente:

Página 1, quinto párrafo:

Se acepta el comentario pero no modifica en contenido del acta.

Página 3, primer párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...se identifican con líneas horizontales", debe decir "...se identifican con líneas verticales"

Página 3, segundo párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, pero no modifica el contenido del Acta.

Página 3, décimo párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...para el cálculo del factor de calibración.", debe decir "...para el cálculo del factor de Respuesta Relativa "RR" al Cs-137 de las tarjetas, y el valor de tasa de irradiación de la fuente interna del equipo, con la cual se obtienen los factores de calibración "RCF" del equipo, para cada uno de los cuatro canales (cristales) de medida"

Página 3, doceavo párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...con Cs-37", debe decir "...con Cs-137"

Página 4, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario, pero no modifica el acta por tratarse de una acción posterior a la inspección.

Página 4, sexto párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...de mantenimiento del IONEX", debe decir "...de mantenimiento del sistema irradiador Ni-640..."

Página 4, séptimo párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...marca [REDACTED]-[REDACTED]...", debe decir "...marca [REDACTED] modelo [REDACTED]..."

Página 4, noveno párrafo:

No se acepta el comentario

Página 4, decimotercero párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...dosímetro marca [REDACTED]", debe decir "...dosímetro [REDACTED] marca [REDACTED]"

Página 4, decimoquinto párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...Vandellós, disponen de 1000 dosímetros...", debe decir "...Vandellós, disponen de 2500 dosímetros..."

Página 4, último párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...de los dosímetros (ECC's)...", debe decir "...de los dosímetros de usuario (ecc's)..."

Página 5, primer párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...aceptación de los ECC's es de un 30%...", debe decir "...aceptación de los ecc's es de un $\pm 30\%$..."

Página 5, segundo párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...relativa al Cs-37...", debe decir "...relativa al Cs-137..."

Página 5, quinto párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...comprendida entre el 10% de la dosis media del resto del lote...", debe decir "...comprendida entre el $\pm 10\%$, respecto a la dosis media obtenida del conjunto del lote..."

Página 5, duodécimo párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, pero no se modifica el acta.

Página 6, primer párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, pero no se modifica el acta.

Página 6, segundo párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...es igual a la del de TLD's", debe decir "...es igual a la del resto de TLD's"

Página 6, quinto párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, pero no se modifica el acta.

Página 6, octavo párrafo:

No se acepta el comentario

Página 6, noveno párrafo:

Se acepta el comentario como aclaración, pero no se modifica el acta.

Página 6, décimo párrafo:

No se acepta el comentario

Página 7, tercer párrafo:

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta. Donde dice "...del 5%...", debe decir "...del $\pm 5\%$..."

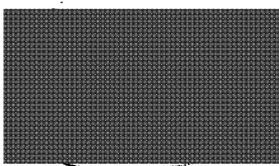
Página 7, quinto párrafo:

No se acepta el comentario

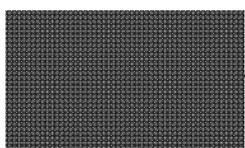
Página 7, sexto párrafo:

Se acepta el comentario, pero no modifica el acta por tratarse de una acción posterior a la inspección.

Madrid, 9 de marzo de 2011



Inspectora



Inspectora